UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2022**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL (215)**
Disciplina	**3069 - ALGEBRA LINEAR II**
Turma	**MCM**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **102**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Adjunto de um operador linear; operador ortogonal e auto-adjunto; formas bilineares e quadráticas reais; diagonalização de operadores lineares; subespaços invariantes sob um operador linear; funcionais lineares; espaço dual e bidual; anuladores; forma canônica de Jordan; teorema espectral.

I. Objetivos

Desenvolver uma visão intuitiva e precisa dos conceitos de álgebra linear, proporcionando ao aluno a capacidade de aplicá-los em outras áreas.

II. Programa

1. REVISÃO
1.1. Espaços e subespaços vetoriais.
1.2. Bases.
1.3. Transformações lineares.
1.4. Espaços com produto interno.
2. FUNCIONAIS LINEARES
2.1. Espaço dual.
2.2. Espaço bidual.
2.2. Anuladores.
3. FORMAS CANÔNICAS
3.1. Operadores diagonalizáveis.
3.2. Subespaços invariantes.
3.3. Polinômios minimais.
3.4. Teorema de Cayley-Hamilton.
3.5. Espaços cíclicos.
3.6. Operadores Nilpotentes.
3.7. Formas de Jordan.
4. ADJUNTOS
4.1. Funcionais lineares e adjuntos.
4.2. Auto-adjuntos.
4.3. Operadores unitários e ortogonais.
4.4. Operadores normais.
4.5. Teorema espectral.
5. FORMAS BILINEARES
5.1. Formas bilineares.
5.2. Formas simétricas.
5.3. Formas quadráticas.
5.4. Reconhecimento de quádricas.

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas teóricas, resolução de exercícios e seminários.

IV. Formas de Avaliação

A avaliação será realizada por meio de provas escritas e/ou apresentação de trabalhos e/ou por meio de seminários apresentados pelos alunos.

V. Bibliografia

Básica

COELHO. F.U. LOURENÇO, M.L. Um Curso de Álgebra Linear. 2.ed. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 2007.
KOLMAN, B. Introdução à Álgebra Linear com Aplicações. LTC, Rio de Janeiro, 1999.
LIMA, E.L. Álgebra Linear. Coleção Matemática Universitária. 7.ed. Rio de Janeiro, IMPA, 2006.

Complementar

BOLDRINI, J.L. Álgebra Linear e Aplicações. Editora Harbra, São Paulo, 1980.
STEINBRUCH, A. Álgebra Linear. McGraw-Hill, São Paulo, 1987.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2022**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL (215)**
Disciplina	**3069 - ALGEBRA LINEAR II**
Turma	**MCM**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **102**

PLANO DE ENSINO

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 007/2022
Data: 09/06/2022